ارائه مدل ارزیابی و پیش‌بینی سلامت بانک‌های منتخب ایران
با استفاده از شاخص‌های کملز (CAMELS)

سید مهدی رضابنی
دکتری حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، برقی، ایالات متحده
rsayedmehdi@yahoo.com

محمد خراش‌زاده‌دایار
استادیار دانشکده علوم رایانه و آمار، دانشگاه برکن
m.khorashadizadeh@birjand.ac.ir

عوسمت محمدی پوژویی
کارشناس آزاد حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، برقی
yoshoo20@gmail.com

ناک‌سازی در کشور ما به موضوع ارزیابی و پیش‌بینی سلامت بانک‌ها به صورت جامع برداخته شده و بیشترین مطالعات در رابطه با پیش‌بینی و شاخص‌گذاری شرکت‌های عوامل بزرگ و موثر به‌همراه تلاش‌های در آن است. در این تحقیق به دنبال بررسی 17 نسبت مالی به عنوان نمادگری از وضعیت مالی سیستم بانکی کشور در قالب شاخص‌های کملز به منظور ارائه مدلی جهت ارزیابی و پیش‌بینی سلامت بانک‌های منتخب هستیم. در این راستا صورت مالی حسابی شده 20 بانک
دولتی و خصوصی دارای مجوز از بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران برای دوره زمانی سال‌های 1388-1392 مورد بررسی قرار گرفته است. هفته نسبت مالی به عنوان نمادگری مستقل به‌وسیله مدل CAMELS مستقیم، پهنای و روشن‌گرایی مورد آزمون قرار گرفت و رابطه آن با سلامت بانکی سنجیده شد. نتایج حاکی از آن است که
نسبت با قدرت 0.75 درصد نتیجه بانک‌های ارزیابی و پیش‌بینی سلامت بانک‌ها را دارند. سنجش عملی مدل طراحی شده نیز با نیازگر

G21; G35; M41; M48
JEL

طرح بندی: پیش‌بینی سلامت بانک‌های ارزیابی و پیش‌بینی سلامت و ثبات بانکی، شاخص‌های کملز، نظرات بانکی.

ویژگی‌های کلیدی: پیش‌بینی سلامت بانک‌ها و ثبات بانکی، نظرات بانکی، شاخص‌های کملز، عملیات بانکی.

تاریخ پذیرش: 1395/05/20
تاریخ دریافت: 1394/03/23

(نویسنده مسئول)
فصل ایبتکاری مقدمه

به دلیل وجود بیماری‌های مالی کمتر توسعه یافته و هم چنین به خاطر صدور اجازه تأسیس بانک‌های خصوصی در سال ۱۳۷۹، بیشترین حجم مبادلات کشور از طریق سیستم بانکی تحقق می‌یابد و بانک‌ها برای روبروی گروه‌های سیستم بانکی و سودآوری به دنبال استفاده از انواع روش‌های بهره‌برداری در جذب مشتریان هستند. از طرفی به دلیل فقدان توانایی تحلیل وضعیت بانک‌ها از سوی عموم مقدماتی از دیدگاه‌های همگرایی سرمایه‌گذاران و اعتبارهای این سرمایه‌گذاری در بانک‌های است که به دلیل عملکرد نامطلوب زبان‌های هنگفتی را بر آنها تحمیل نماید. با این وجود در سطح سیستم بانکی کشورمان به مسیره رتبه بندی، ارزیابی و پیش‌بینی سلامت بانکی به صورت جامع برداخته شده است.

بانریابن صحت و سلامت عملکرد نظام بانکی برای حفظ ثبات اقتصاد جامعه، نظام پولی، منافع سیستم‌گذاران و حفظ اعتبار عمومی نسبت به کل شرکاهای بانکی از اهمیت فوق‌العاده برخوردار است که نظارت مراجع ذیصلاح علی‌الخصوص بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران را می‌طلب. بررسی، ارزیابی و تفسیر صحیح و منطقی فعالیت‌های انجام شده در بانک‌ها به وسیله بانک مرکزی برای شناسایی، اصلاح و حذف مخاطرات بالقوه که ممکن است به شکست بانک‌ها منجر شود و در نهایت نظام بانک‌ها را دچار مشکل‌کند و بیشتری از تخلفات فعلی نظام بانکی، ضروری به نظر می‌رسد. همینطور به ذی‌تغییرات کمک می‌کند عملکرد بانک‌ها را با هم مقایسه و بهترین گزینه را برای سرمایه‌گذاری انتخاب نمایند و باعث تخصیص هرچه بهتر منابع مالی کشور شوند.

برای این منظور، مناسب‌ترین معیار جامع‌تری با ارزیابی کمتره کمک است که شامل مجموعه‌ای از شاخص‌ها برای ارزیابی و پیش‌بینی سلامت و ثبات بانکی است (لویزآ، ۱۹۹۹؛ بارال آ، ۱۹۹۹۷).

۱. CAMELS
۲. Lopez
۳. Baral
ارائه مدل ارزیابی و پیش‌بینی سلامت بانک‌های منتخب ایران...

۵۰۰۰؛ پادویکو و گینوفیسرا، ۲۰۱۰). این سیستم هم چنین به عنوان یک ابزار نظارت بانکی توسط مقدمات نظارتی به کار می‌رود (گیلبرت و همکاران، ۲۰۰۲ و ترویز و پادیپرا، ۲۰۰۸). از این رو است که این تحقیق به دنبال شناسایی نسبت‌های مالی مؤثر بر سلامت بانکی به منظور ارائه جهت ارزیابی و پیش‌بینی وضعیت سلامت مالی نظام بانکی کشور در چارچوب شاخص‌های کامل می‌باشد.

در ادامه این نوشته، ابتدا بیشینه پژوهش برسی می‌شود. سپس فرضیه‌ها و روش پژوهش معرفی خواهد شد. پس از آن، متغیرهای پژوهش و یافته‌های به دست آمده از تجزیه و تحلیل اطلاعات مطرح می‌شود. نتیجه‌گیری و بیان‌های نیز یا بخش این نوشته خواهد پیدا.

۲. ادبیات تحقیق

۲-۱. مبانی نظری

پیشبینی و روش‌کنشی موشک‌های (BFP)، یکی از مسائل اساسی در زمینه اقتصاد و امور مالی است و یکی از موضوعات مورد علاقه محققان در چند سال اخیر شده است. به طوری که باعث می‌شود یک تصمیمگیری به موقع انجام شود و تعادل مناسب در تخصیص منابع صورت گیرد (ایکس، بو و همکاران، ۲۰۱۰). توسعه مدل‌های آماری برای پیش‌بینی سلامت بانکی در اواخر دهه ۱۹۹۰ افزایش یافته است. این افزایش در اصل نتیجه تجربه‌های موفقی از روش‌کنشی موشک‌های بانکی در آمریکا بود (ساحجولا و برگ، ۲۰۰۰).

برای سال‌های است که اکثر بانک‌های ملکی سیستم‌های مختلف هشدار دهنده را برای نظارت بر ریسک بانک‌ها با کار گرفته‌اند؛ با این حال، وقوع مکرر بحران‌های بانکی، نشان می‌دهد که حفظ سیستم بانکی کار ساده‌ای نیست (دیماگیکو و حسن، ۲۰۱۰). در حال حاضر شیوه نظارت بر بانک‌ها در جهان از نظارت تطبیقی به نظارت مبنی بر ریسک تغییر یافته است. نظرات در فواصل کوتاه‌تر بر

1. Podviezko and Ginevičius
2. Gilbert et al.
3. Derviz and Podpiera
4. Business Failure Prediction
5. Xu et al
6. Sahajwala and Bergh
7. Demyanyk and Hasan
پایه تجزیه و تحلیل صورت‌های مالی و سایر اطلاعات وصله از بانک‌ها می‌تواند به عنوان یک سیستم هشدار سریع (EWS) در خصوص بانک‌های مسلمان‌دار عمل کند (ان هنتری، 2009). البته هیچ سیستم بهینه نظری یا رسال‌های استاندارد برای بازار فعالیت‌های نظامی و نظامیت مالی اقتصادی، سال تیست ٍ پٌجن، شوارُ ٧، تاتستاى ٦٨. پبیٝ  تدعیٝ  ٚ تحّیُ  نٛضت ٞبی  تفاوت در ساختارهای سیاسی، مهم‌ترین عواص در تفاوت رویکرد های مقرراتی و نظامیتی شرکت مالای فیال (EWS) توانسته بی‌چیزی‌گی‌های عمومی و وضعیت توسیع سیستم مالی، تعداسد، انتظار و تمرکز بانکی؛ یاز بودن نسبی سیستم‌های مالی محلی؛ ماهیت و گستردگی افسای عمومی از وضعیت بانک‌ها و دسترسی به تکنولوژی و منابع انسانی برای قانون‌گذاری و نظامیت (ساجوالا و برگ، ٢٠٠٠).

سیستم رتبی‌نگی کم برای وی‌ای‌ی پار در سال ١٩٧٩ توسط شرایت نظامی بر مؤسسات مالی فدرال٣ (FFIEC)، در ایلات متحده آمریکا به تصویب رسید و توسط نهادهای نظامی و مقرراتی صنعت بانک‌داری آمریکا یعنی شرکت بیمه سپرده‌های فدرال (FDIC)، فدرال رزرو و اداره کنترل پول٤ (OCC) (دنگ، ٢٠١١) و توسط سازمان‌های بزرگ رتبی‌نگی به کار برود (گیوروپس و پادویکو، ٢٠١١).

واژه کم‌تر بزرگ‌شده از حروف اول کلمات: کفايت سرمایه‌ها (A)، کیفیت دارایی‌ها (C)، کیفیت سرمایه‌هایی (B)، سود (E)، نقدینگی (M)، مدیریت (L) است. در سال ١٩٩٦، در تلاش برای ایجاد یک سیستم رتبی‌نگی، مؤسسات بانکی متمرکز بر ریسک، بانک‌های مرکزی ایلات متحده با اضافه کردن S به شاخص فوق آن را به

1. Early Warning System  
2. N. Hotay  
3. Federal Financial Institution Examination Council  
4. Federal Deposit Insurance Corporation  
5. Office of the Comptroller of the Currency  
6. Dang  
7. Capital adequacy  
8. Asset quality  
9. Management Quality  
10. Earning  
11. Liquidity
کملز (CAMELS) (تغییر داد که در این معیار حرف S مخفف وازه حسابیت به ریسک بیمار) 


\[1\] \hspace{1cm} \text{است (رمان و سارجو، 2013).}


2-2- تعیین نظری شاخص های کملز


از نظر کمیته بالا نسبت کفايت سرمایه در مقایسه با نسبت ساده سرمایه به دارایی واحد مذبیه ای به شرح زیر است:

- پایه منصفانه تری پرای مقایسه های بین المللی بین سیستم های بانکی با ساختارهای متفاوت مقرراتی و فنی به وجود می آورد.

- منابع از شرکت‌داری نقدی و سایر دارایی های مشابه توسط بانک‌ها که ریسک کم تری به همراه دارند نمی‌شود.

- اجازه می‌دهد تعداد زیر خط تراز‌نامه بانک‌ها به صورت ساده تری از نظر ریسکی مورد مقایسه قرار گیرد (کمیته بال، 1998).

شاخص کیفیت دارایی: گریر(2007) چنین بیان می‌دارد: کیفیت ضعیف دارایی‌ها دلیل اصلی بیشتر ورشکستگی‌های بانکی است. این مؤلفه به شبیه به نحوه تخصیص منابع مالی بانک ارتباط داشته و وابسته به نحوه ارزیابی اعتباری بانک از مشتریان خواهد بود. به علاوه، استفاده از نسبت های محاسبه شده در ارتباط با کفايت سرمایه تا اندازه زیادی تابعی از میزان اعتبار مشخصه‌های مربوط به کیفیت دارایی‌ها (و ساختار مالی بانک) است. در بسیاری از موارد وجود مخاطرات مربوط

1. Sensitivity to market risk
2. Roman and Sargu
3. Kosmidou
4. Dincer et al.
5. Grier
به ناتوانی یک بانک در بازیرداخت تعهدات در کاهش ارزش دارایی‌های آن ریشه دارد (صندوق بین‌المللی پول و بانک جهانی، ۲۰۰۵). 

شاخص کیفیت مدیریت: کارآیی مدیریت انشاره به پیگیری هنگامی تعیین شده شواناتی برنامه ریزی و پاسخ به تحولات محیط کسب و کار (تبدیل تهدیدها به فرصت‌ها) و توانایی اداره بانک دارد (آسیپل و داون، ۲۰۱۱). از طرفی، کیفیت مدیریت فقط به عملکرد جاری بانک وابسته نیست بلکه این عنصر دانه بزرگی از موضوعاتی است که باید پیش از دامنه نشان دهنده نیز در بر می‌گیرد.

بنابراین در مقایسه با دیگر عنصرهای کامل اندازه‌گیری آن دشوار است (دیسر و همکاران، ۲۰۱۱).

شاخص توانایی سودآوری: این امتیاز نه تنا نشان دهنده مقدار و روند سودآوری است، بلکه عواملی که ممکن است پایداری سودآوری را تحت تأثیر قرار دهد نیز در نظر می‌گیرد. طبق تئوری گریب (۲۰۰۷) سود پایدار باعث مبتنی علومی به بانک‌ها می‌شود و هم چنین برای داشتن یک ساختار مالی معادل و دادن پاداش به سهامداران لازم است. بنابراین تداوم یک سودآوری سالم برای پایداری بانک‌ها ضروری است. نسبت‌های سودآوری توانایی مؤسسات در تولید سود از درآمد و دارایی‌ها را اندازه‌گیری می‌کند.

شاخص نقدینگی: رودولف (۲۰۰۹) تأکید می‌کند که "نقدینگی بانک کننده درجه‌ی است که بانک قادر به انجام تعهدات مربوط به خودش است." بانک‌ها با بسیار کرون هر دهه‌های کوتاه مدت با کمترین نرخ بهره و وام‌دهی و سرمایه‌گذاری این وجه در بلندمدت با نرخ بالاتر، پول می‌سازند.

پس از توجه داشت نقدینگی با سودآوری رابطه معکوس دارد و می‌باشد کهن نقدینگی و سودآوری یک موارز بهقرار باشد. برای این منظره یک استراتژی مناسب برای مدیریت دارایی‌ها و بدهی‌ها با پای در طراحی گردد (چی وی ال، ۲۰۱۲).

1. International Monetary Fund
2. World Bank
3. Aspal and Dhawan
4. Rudolf
5. CH.V.L
حساسیت به ریسک بازار: حساسیت به ریسک بازار از طریق تغییرات در قیمت‌های بازار، به خصوص نرخ‌های بهره‌وری، نرخ‌های ارز و قیمت‌های سهام که اثر منفی بر سودآوری و سرمایه‌گذاری دارد، ارزیابی می‌شود (سارکر۱،۲۰۰۶). اگر چه فعالیت‌های بانکی به طور قابل توجهی تحت تأثیر تغییرات قیمت‌های بورسی و سرمایه‌گذاری است، اما برخی از تحقیقات آن را به عنوان شرایطی کمتر در نظر نمی‌گیرند. به خصوص به دلیل مشکلاتی که در اندیشان گیری آن وجود دارد. نتایج در بخشی از تحقیقاتمانند رمان و سارجو (۲۰۱۳)، آکیران و کای (۲۰۱۶) و سارکر (۲۰۰۶) به عنوان اندیش را به نظر گرفته شده است.

سلاوت بانکی: سلاوت بانکی به معنای وضعیت مالی و عملیاتی مطلوب بک بانک می‌باشد که حاکمیت باید از طریق شناسایی نقاط آسیب‌زا، پیدایش نتایج بانکی و طراحی مکانیزم‌های نظارتی با استفاده از شاخص‌های مناسب، طوری عمل نماید که از احترام حقوق سه‌داران و ذی‌نفعان از طریق توانایی انجام تهدیدات توسط بانک‌ها و پیش‌گیری و برخورد با تخلفات احتمالی اطمینان حاصل نماید.

(ام هونیک،۲۰۱۰).

٦-۱۳. پیشنهد تجربی
الف) پیشنهد خارجی
اوکارو کنت و وام آدنی (۲۰۱۹) در مقاله‌ای به عنوان "پیشینه ورشکستگی بانک با استفاده از شاخص‌های کمک و اطلاعات بازار" وضعیت بانک‌های نجیب را برای سال‌های ۲۰۱۰-۲۰۰۶ مطالعه کردند. آنها دریافت‌ندن شکست بانکی نتیجه شاخص‌های کمک ضعیف و ریسک‌پذیر بیش از حد بانک‌ها است و تنها راه مهار ورشکستگی بررسی‌های حضوری و غیرحضوری، به طور منظم و شفاف، توسط بانک مرکزی و شرکت بیمه سه‌ردگی می‌باشد.

1. Sarker
2. Avkiran and Cai
3. Safety and Soundness
4. M. Hoenig
5. Okaro Kenneth and M. Adeniyi
فصل ایال‌اله پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، سال بیست و پنجم، شماره ۴۲، تابستان ۱۳۹۶

آسال و داوان(۲۰۱۴)، مقاله‌ای با عنوان "ارزیابی عملکرد مالی بخش بانکی در هند: مطالعه موردی از بانک‌های بخش خصوصی قدیم"، را برای سال‌های ۲۰۰۷-۲۰۰۷ انجام دادند. هدف از این تحقیق ارزیابی عملکرد مالی و رتبه‌بندی بانک‌ها با استفاده از شاخص‌های کملز بود. ابتدا به رتبه‌بندی بانک‌ها بر اساس هر یک از شاخص‌ها پرداخته شد و در نهایت یک رتبه ترکیبی برای هر بانک محاسبه کردند. مشاهدات تحلیلی از مطالعه نشان داد که تنها ۴ بانک از ۱۳ بانک انتخاب شده عملکرد مالی خوب و عالی نشان داده‌اند.

عبري(۲۰۱۳) در مقاله‌ای با عنوان "بیش بینی ورشکستگی بانک‌ها: مطالعه موردی از بانکداری سودان برای دوره زمانی ۲۰۰۰-۲۰۰۹، شاخص کابلی از مورد تأیید بانک مرکزی سودان بود. این پژوهش از لحاظ نشان داد که بانک‌های آزمون کرد. دو رویکرد بانک دانسته که شاخص سوداوری مؤثرترین شاخص در ورشکستگی بانک‌ها است و در ادامه کیفیت درآیی، نقدی‌گی و کفایت سرمایه قرار می‌گیرند.

براساد و راویندر(۲۰۱۲)، مقاله‌ای را تحت عنوان "تجزیه و تحلیل بانک‌های ملی شده هند با مدل کمل، بین سال‌های ۲۰۰۰-۲۰۰۰ برای این دوره متوسط هر کمدی از نسبت‌ها بنمای است. رویکرد بانک‌ها در سپس بانک‌ها را رتبه‌بندی کرده‌اند و نهایتاً رتبه‌بندی ترکیبی را برای این بانک‌ها انجام داده‌اند. نتایج این تحقیق نشان داد که عوامل کامل باعث رشد و سوداوری صنعت بانکداری، موسسات اعتباری و توسعه اقتصادی کشور می‌گردد. کمار و همکاران(۲۰۱۲)، در مقاله‌ای با عنوان "تجزیه و تحلیل سلامت بانکداری هند با رویکرد کامل"، بررسی دو آزمون بانک خصوصی و دولتی در طی سال‌های ۲۰۰۰-۲۰۱۴ پرداختند. نتایج نشان داد که بانک‌های خصوصی در سطح بالاتری از لحاظ سلامت بانکی قرار دارند و دولت

1. Aspal and Dhawan
2. Arabi
3. CAEL
4. Prasad and Ravinder
5. Kumar and et al
ارائه مدیر ارزیابی و پیش‌بینی سلامت بانک‌های منتخب ایران...

با یاد به منظور افزایش بازده دارایی و سرانه سود کارمندان متمرکز بیشتری بر روی بانک‌های دولتی، با خاطر نسبت سرمایه به دارایی، بازده دارایی و سرای، نسبت سرمایه به دارایی، بازاریابی و سرمایه، گزارش‌های تاثیر بخشی‌های برنامه و سرمایه شاخصی و توطیه، دانش‌ها تأثیر منفی واکنش های مالی بانک دارند و بن سه نسبت یافته‌ها ی ارتباط هم‌سان. تیم ۲۱۱۹(در تحقیقی با عنوان «پیش‌بینی و شرکت‌ها صنعت بانکداری تجاري، هدف از این مطالعه: درآمدهای شاخص‌های کملر و تعدادی از متغیرهای اقتصادی در پیش‌بینی و شرکت‌گذاری بانک‌های تجاري ایالت منطقه ایان کرد. نتایج نشان داد که همه شاخص‌های کملر در نمونه آماری یک گ دارای یک ارتباط قابل پیش‌بینی با ورشکستگی بانک‌ها هستند و در نمونه آماری کوچک بین شاخص‌های مدیریت با ورشکستگی رابطه درستی وجود دارد.

بابار و زب ۲۰۱۵(در تحقیقی با عنوان «آیا سیستم کملر رتبه‌بندی مشابه سیستم پاکزاکا در ارزیابی عملکرد بانک‌ها در پاکستان فراهم می‌کند؟» را برای سال‌های ۲۰۰۹-۲۰۰۰(PACRA) انجام دادند. اما نتایج مثبت یا ریز از سیستم رتبه‌بندی کملر و سیستم پاکزاکا ناشنند و بعد از بررسی سیستم کملز تأثیر این شاخص، در بانک‌های بزرگ سودآوری خوبی داشت. ولی در بانک‌های کوچک سود آوری کمتر بود.

کومیری و ووب ۲۰۰۲(در مقاله خود با عنوان «تحلیل نسبت‌های مالی عملکرد بانک‌های تجاري در آفریقا: جنوبی هم تجزیه و تحلیل نسبت‌های مالی پنج تا از بانک‌های بزرگ آفریقا جنوبی در طی

1. Huang
2. Tatom
3. Babar and Zeb
4. Pakistan Credit Rating Agency
5. Kumbirai and Webb
فصل‌های پژوهش، سیاست اقتصادی، سال تیست و پیشنی، شماره ٧، تابستان ١٣٩٦

دوره ١٣٩٥-١٣٩٠ یک پرداخته‌اند. در این مقاله نسبت‌های مالی در سه دسته سوددهی، تقاضایی و کیفیت اعتبار عملیاتی طبقه‌بندی شده‌اند. یافته‌های مطالعه نشان‌گرفت که جهت واقعیت کلی بانک‌ها به طور قابل ملاحظه‌ای در دو سال اول تحلیل افزایش پانزده، اما در سال‌های بعد تغییر معنی‌داری در روند رشد این شاخص بی‌گرایش شده است و کارایی بانک‌ها کاهش یافته که بازی از بحران مالی می‌باشد که پس از آن به حداکثر خود در سال‌های ١٣٩٠-١٣٩٠ رسید.

کل و گانتر ۱ (١٩٩٤)، در مقاله‌ای با عنوان «تعیین احتمال و سرعت ورشکستگی بانک‌ها» به بررسی سرعت اطلاع رسانی نسبت‌های کم در رابطه با وضعیت سلامت بانک‌ها، با استفاده از روش اقتصادسنجی و روش نجات‌برداری پرداخته‌اند. مدل مورد استفاده، مدل احتمالات هانویک و اطلاعات از صورت‌های مالی بانک‌ها استخراج شده بود. نتاب حکایت از موفقیت نسبت‌های کم در پیش‌بینی و طبیعی بانک‌ها دارد.

بار و همکاران ۲ (١٩٩٤)، در مقاله‌ای با عنوان «پیش‌بینی ورشکستگی بانک‌ها: روش‌های بپ‌آورد غیر پارامتریک» با بررسی نسبت‌های کم در سال ١٣٩٠-١٣٩٠ به این مسئله پرداخته‌اند که این نسبت‌های کمل توان پیش‌بینی ورشکستگی بانک‌ها قبل از رخداد آن را داشته است یا خیر؟ نتیجه بررسی آنها حاکی از آن است که این نسبت‌ها با شناسایی بالایی بانک‌های ورشکسته و غیرورشکسته را رتبه‌بندی می‌کند و قبل از رخداد ورشکستگی، توان اطلاع رسانی به جامعه مالی را دارد.

مبیلیت دنیای مطالعات مدرن از شکست مؤسسات بلا مطالعات بیور ۳ (١٩٩٠) شروع شد که نسبت‌های مالی را برای پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌های نفتی مانند کاربرد (بار و سیمین، ۱٩٩٤)، مدل او قادر بود در ٢٨‌درصد موارد، پیش‌بینی درستی در ٥‌سال قبل از درمان‌گزینگ مالی ارائه دهد.

ب) پیشینه داخلی

کارشناسان و خداوردی فرد (١٣٩٢)، در مقاله‌ای با عنوان «تجزیه و تحلیل عملکرد و رتبه‌بندی بانک‌های ایران با استفاده از نسبت‌های مالی؛ به بررسی عملکرد و رتبه‌بندی فرد بانک خصوصی و

1. Cole and Gunther
2. Barr et al
3. Beaver
4. Barr and Siems
دولتی طی سال‌های 1382-1390 برداخته‌اند. باعث شدنی انتخاب شده از جمله بزرگترین بنک‌های ایران هستند که سرمایه‌پذیره در اختیار دارند. شاخص‌های مالی که در این تحقیق مورد استفاده قرار گرفته‌اند عبارتند از: پاژش‌های دارای‌بوده، حقوق صاحبان سهام، حاشیه‌سود، کارایی پرسنلی، سایر درآمد‌های عملیاتی، نسبت خالص سوددهی، معیار کارایی، کیفیت سرمایه و مطالبات معنوی. این تحقیق نشان داده است که اکثر بنک‌های بخش خصوصی در رتبه‌های بستر قرار دارند و دارای کارایی بهتری نسبت به بنک‌های دولتی بوده‌اند. هم‌چنین نشان می‌دهد لزوماً بنک‌های با سرمایه بالاتر، کارایی بهتری نداشته‌اند.

1. Fuzzy Analytic Hierarchy Process
2. Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution
فصل‌های پژوهش و سیاست‌های اقتصادی، سال بیست و پنجم، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۶

جواری و سود ناپایه بر فروش که به ترتیب نسبت‌های نقدینگی، نقدینگی و سودآوری می‌باشند، به‌طور قدرت پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌ها در ایران را دارد.

دستگاه و همکاران (۱۳۸۷)، در مقاله «پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌ها با استفاده از مدل لوژیت» به آزمون تجربی توافق‌نامه ایستادگی از نسبت‌های مالی برای پیش‌بینی و وضع مالی شرکت‌های پژوهشی در سهامی از بورس اوراق بهادار تهران، با بهره‌گیری از متغیرهای تحت عنوان (جهانیوم) طی سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۸۲ پرداختند. ملک‌یی وضعیت مالی‌های سال ۱۴۱ و قانون تجارت بوده است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که میزان دقت مدل لاجیت در پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌ها با ۹۵ درصد اطمینان همراه بوده است.

تفقیه و سیف (۱۳۸۶)، در مقاله‌ای با عنوان «شناسایی و اندازه‌گیری نسبت‌های مالی و متغیرهای اقتصادی برای مؤثر بر سلامت و ثبات نظام بانکی در ایران» به شوشتر نامه‌ای و با بهره‌گیری از تجربیات فعالان حوزه بانکی اقامتی که نشریات و معرفی شناخت ها نتایج آنها وضعیت سلامت و ثبات مالی بانک‌ها کرده و با استفاده از آمارهای سال‌های ۱۳۷۲ و ۱۳۷۳، الهام بانک دولتی ایران را از لحاظ وضعیت مالی در قالب ۷ و ۵ ویژگی کفایت سرمایه‌ای، کیفیت دارایی‌ها و ساختار مالی، ثبات و پایداری مدیریت، سودآوری، نقدینگی و حساسیت عملیات نسبت به مخاطرات بازار طبقه‌بندی نموده‌اند. نتیجه تحقیق نشان می‌دهد که این هفته عامل در محیط بانک‌های ایران، در ارزیابی سلامت و ثبات بانک‌ها مؤثر است؛ اما رتبه‌بندی و اهمیت آنها با کشورهای توسعه‌یافته تفاوت دارد و نوسانات قابل توجه بین بانک‌ها و در هر بانک بین حالات متوالی است.

۲. تعریف عملیاتی متغیرهای از آنجا که می‌توان کسی که در حال تغییر است پیش‌بینی ورشکستگی باشد. به روز باشند تا یک سیستم هشدار سریع را قرار دهند. نشان داده شده است که نسبت‌های مالی قدرت پیش‌بینی کنندگی بیشتری نسبت به دیگر متغیرها در یک چنین می‌تواند باشد (Li و و سان، ۱۳۸۰)

1. Li and Sun
ارائه مدل ارزيابي و پیشبيني سلامت بانکهای منسخت ایران ... 55

زنان و همکاران (2009) و ویلن آ (2010) اظهار می‌دارند بیش از صد نسبت مالی ساختم شده بر
مبنای اطلاعات خام‌سایری برای انتظار گیم شاخه کمل به کار می‌روند. با توجه به هدف و موارد
استفاده می‌توان نسبت‌های خاص را مورد تجزیه و تحلیل قرار داد. استفاده از نسبت‌های مالی خالی از
تبعیض نیست زیرا برخی نسبت‌ها ثابت می‌کند که توانایی و قدرت پیش‌تری در پیش‌بینی شده.
توانایی پیش‌بینی در دو بعد بین می‌نشود: یکی صحبت پیش‌بینی و دبیری ثبات پیش‌بینی. اگر یک سیستم پیش‌بینی
نسبت‌های مالی کم اهمیت زیادی را در برگیرد نتیجی‌های لولید می‌کند که از صحبت و ثبات کمی برخوردار
است (دیمتراس و همکاران آ، 1996). نسبت‌های مالی مربوط به هر یک از شاخص‌ها با توجه به
محدودیت آمار و اطلاعات و مطالب با قوانین و مقررات به شرح زیر می‌باشد:
الف) نسبت مالی تعیین شده در حوزه کفایت سرمایه
- نسبت سرمایه به کل دارایی‌های موزون شده به ریسک
طبق آین نامه کفایت سرمایه که در یک هزار و چهاردهم میلادی مورخ 1382/11/25 شورای
پول و اعتبار به تصویب رسیده است، نسبت کفایت سرمایه حاصل تقسیم سرمایه پایه به مجموع
دارایی‌های موزون شده به ضرایب ریسک بر حسب درصد است.
دارایی‌های موزون شده به ریسک بر گرفته از آین نامه کفایت سرمایه به شرح جدول (1) می‌باشد:

1. Zhao et al
2. Vilen
3. Dimitras et al
جدول 1. دارایی‌های موزون شده به ریسک

<table>
<thead>
<tr>
<th>طبقات دارایی</th>
<th>مانده ریسکی</th>
<th>وزن دارایی‌های موزون شده</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>نقد</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>مطالبات از بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>مطالبات از بانک‌ها و مؤسسات اعتباری</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تسهیلات و مطالبات بخش دولتی</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تسهیلات و مطالبات بخش غیر دولتی</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تسهیلات اعتباری مسکن</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>اوراق مشارکت</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>سرمایه گذاری‌ها و مشارکت‌ها</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>دارایی‌های ثابت</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>سایر دارایی‌ها</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>وجود در راه</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

تعهدات مشتریان بابت اعتبارات استاندای |             |                        |
| تعهدات مشتریان بابت ضمانت‌های نام‌های |             |                        |
| سایر تعهدات |             |                        |
| وجود اداره شده و موارد مشابه |             |                        |
| سایر موارد خارج از ترازnama |             |                        |

جمع دارایی‌های موزون شده به ریسک

مأخذ: نتایج تحقیق
با توجه به مقالات مختلف آسیب‌های داوان (۱۴۱۳، دنیگ) و رمان و سارجو (۲۰۱۲)، هر چه قدر این نسبت بیشتر پانک رتبه پیشی را کسب می‌کند، نسبت‌های مالی تعیین شده در جوار کیفیت دارایی

- نسبت کل بدهی‌ها به کل دارایی‌ها

طبق قانون بانکی و بانکی کشور ۹۰ درصد از مبلغ بانک از محل سفرده‌های مردم تشکیل می‌شود. همچنین در رتبه‌بندی بانک‌های داخلی توسعه سازمان مدیریت صنعتی ایران، منتشر شده در سال ۱۳۹۰، این موسسه بیان می‌دارد که بانک‌ها و مؤسسات اعتباری با نسبت بدهی بالای ۹/۰۰، توان مالی کمتری در بانک‌های داخلی دارند. به علاوه، اگر این نسبت کاهش پیدا کند، بانک‌های ضعف بانک در جذب سپره‌ها است. با توجه به اینکه مهم‌ترین نیاز بهبود ویژه این مدل اندازه‌گیری نمود.

- نسبت دارایی‌های درآمدزا به کل دارایی‌ها

مسئاً یکی از عوامل اصلی در سود آوری بانک‌ها، میزان دارایی‌های درآمدزا می‌باشد. هرچند وجود سایر دارایی‌ها از قبیل وجود نقد، دارایی‌های ثابت، و غیره نیز برای انجام فعالیت‌های روزمره ضروری است. دارایی‌های درآمدزا به دارایی‌های غیره گفته می‌شود که جهت کسب سود و کاربند ایجاد شده‌اند. این نسبت نشان می‌دهد که بانک‌های چند درصد از مبلغ خود را به فعالیت‌های سودآور اختصاص داده است. در این تحقیق، دارایی‌های درآمدزا شامل تسهیلات اعتیابی، سرمایه‌گذاری‌ها و مشارکت‌های مطالبه‌ساز سایر بانک‌ها و اوراق مشترک می‌باشد (احمدیان، ۱۳۹۲). بدیهی است این نسبت هر چه بیشتر باشد بهتر است.

- نسبت مطالبات غیرجاری به کل تسهیلات

در مورد مسایل بانکی، کیفیت دارایی‌ها به طور خاصی با کیفیت وام‌ها تعیین می‌شود. زیرا این قلم از دارایی‌ها بانک‌گر به‌ویژه مهمی از کل ترازنانه‌است. اکثر اوقات کیفیت وام‌ها توسط نسبت
فصل‌های پژوهش

مطالعات غیرجایی به کلی تسریال‌های ارزیابیی می‌شود (رمان و سارجو، 2013). مجموع مطالعات سرسرد گذشته، معوق و مشکوک‌الاصل مطالعات غیرجایی اما تحقیق می‌دهد. وجود مطالعات معوق بالا اثر منفی بر سود آوری، توان بانک در ارائه تسهیلات، جذب مشتریان و در نهایت ورشکستگی بانک خواهد داشت (احمدیان، 1392).

- نسبت مطالعات غیرجایی به سرمایه بالا بودن این نسبت بین‌گر ناکافی بودن سرمایه بانک جهت پوشش ریسک ناشی از مطالعات غیرجایی بوده است (احمدیان، 1392).

- نسبت های مالیی تعیین شده در حوزه مدیریت

- نسبت کل تسهیلات به کل سیرده در مورد بانک‌ها تسهیلات اعطایی بین‌گر مهم ترین بخش دارایی‌ها است. اما نسبت بالایی تسهیلات اعطایی به کل دارایی‌ها نیز نشان دهنده یک ساختار دارایی حساس تر به زیان ناشی از عدم وصول تسهیلات است (اتیکوجولاری، 2009).

اکثری، شالابور و بالیگاتی (2010) اظهار می‌دادند تغییر در حجم وام‌ها باعث تغییر در مقدار سود می‌شود. به همان میزان که اعتبارات اعطایی ریسک بیشتری داشته باشد، بازه بالاتری نیز به همراه دارد.

نسب معمل تسهیلات به سیرده 80 درصد است (احمدیان، 1393 و دنگ، 2011). نسبت اعتبارات به سیرده تحت تأثیر عواملی از قبیل رشد اعتبارات به سیرده‌گذاری، ذخایر نقده و سرمایه‌گذاری‌های انجام شده توسط بانک قرار دارد. بانک پس از تخصیص سیرده‌ها به ذخایر نقده و نیازهای تقدیمی قانونی اعتبار اطلاعی می‌کند. نسبت بالاتر نشان دهنده انتکی بیشتر به سیرده‌ها برای اعتبار وام است و بالعکس (آسیسال و داوان، 2014). در نتیجه به هر میزان که قدر مطلق انحراف حاصل این نسبت از 80 درصد کمتر باشد بانک رتبه بیستری کسب خواهد نمود.

1. Atikogullari
2. Shollapur and Baligatti
ارائِ هذل ارزیاتی یَ پیش بینی سلامت بانک‌های ملی ایران ... 59

- نسبت کل هزینه‌های بانک به کل درآمد‌های بانک
این نسبت ظرفیت بانک برای پوشش هزینه‌های عملیاتی را با درآمد‌های تولید شده نشان می‌دهد (رمان و سارجو، 2012 و آسیال و داوان، 2014). هرچه این نسبت کمتر باشد نشان دهنده عملکرد بهتر بانک است (کومبیرا و وب، 2010 و آسیال و داوان، 2014).

- نسبت سود عملیاتی به هزینه‌های عملیاتی
این نسبت حاصل تقسیم سود دریافتی بابت تسهیلات اعطایی به سود دریافتی به سپرده‌گذاران است (القافی، 2018). هرچه این نسبت بیشتر باشد نشان دهنده عملکرد بهتر مدیریت است.

- نسبت بازده دارایی (ROA)
نسبت سوددهی در بانک‌ها را معمولاً با ارزیابی بازده دارایی‌ها می‌سنجند. این نسبت حاصل تقسیم سود خالص به کل دارایی‌ها است و بانک‌گر مقدار سود خالص تولید شده به آزادی هر ربع دارایی است و هرچه این نسبت بیشتر باشد سودآوری بانک بیشتر است (کومبیرا و وب، 2010). این نسبت همچنین نویابندی مدیریت برای پرداخت سپرده‌ها با هزینه‌های معقول و استفاده آنها در سرمایه‌گذاری‌های سودآور است (احمد، 2009).

- نسبت بازده سرمایه (ROE)
نسبت سود خالص به کل سرمایه مهم‌ترین شاخص سودآوری بانک و رشد بالقوه آن است و

- نرخ بارزه برای سهامداران به آزادی هر واحد سرمایه‌گذاری در بانک است (کومبیرا و وب، 2010).

نسبت درآمد تسهیلات اعطایی به کل درآمد‌های بانک
این نسبت درآمد حاصل از عملیات دیگر را به عنوان درصدی از کل درآمد به دست آمده توسط بانک در طول یک سال را محاسبه می‌کند. سایر درآمد‌ها شامل درآمد کمپسون، سود (زیان) خالص فروش سرمایه‌گذاری‌ها، زمین و دارایی‌های دیگر، تجدید ارزیابی سرمایه‌گذاری و درآمد

1. Return on Assets
2. Ahmed
3. Return on Equity
فصل اول: پژوهش و سیاست اقتصادی، سال تیست و پنجم، شماره ۸۲، تابستان ۱۳۹۲

مترفه می شود (آسال و داوان، ۲۰۱۴). میزان بالاتری این نسبت نشان دهنده انتکای زیاد بانک به تسهیلات اعطایی برابر کسب درآمد است. میانگین جامعه بانکی برابر این نسبت ۷۴ درصد می باشد. به هر میزان که قدرمطلق انحراف حاصل این نسبت از ۷۴ درصد کمتر باشد بانک رتبه بهترين کسب خواهد نمود.

- نسبت حاشیه سود

حاصل تقسیم درآمد خالص بهره‌های به کل دارایی‌های درآمدزای بانک است. این نسبت نشان می‌دهد در واحد دارایی درآمدزدنا چند درصد درآمد خالص بهره‌های ایجاد کرده است. این شاخص معيار دنبال‌برای تحلیل سودآوری بانک از کانال دارایی‌های درآمدزای نشان می‌دهد (احمدیان، ۱۳۹۲) که هرچه بیشتر باشد وضعیت بانک در موقعیت بهتری قرار می‌گیرد.

نسبت های مالی تعريف شده در حوزه تقنيگي

شاخص‌هایی که تقنيگي را اندازه‌گيری مي كنند منعكس كننده لزوم تقنيگي بانکها برای مقاومت در برای شوکه‌هاي تامين جريان‌های تقني‌هستند (صندوق بين الملكي پول و بانک جهاني، ۲۰۰۵). همه نسبت‌های تقنيگي مي توانند به صورت مثبت يا منفي بر عملکرد يا ريسک ورشكنستي بانک اثر بگذارد (ديبیر و همكاران، ۲۰۱۱).

- نسبت سردر سردر

نسبت ماندگاری سردر از تقسیم سردره سردره‌گذاری به سردره فرار به دست می آید. هر قدر سهم سردره‌های کوتاه مدت در کل سردره‌های سردره‌گذاری بیشتر باشد، بانک در مقابل تغییر نرخ سود از انعطاف پذیری مناسب تری برخوردار است (رضواند، ۱۳۸۹). سردره‌های فرار سردره‌هاي هستند که از نتایج کافی برخوردار نیستند و سردره‌های دیداری و سردره‌های پس انداز را شامل می شوند (احمدیان، ۱۳۹۲).

تکیه سردره‌ها مستقیماً بر روی سودآوری بانک تأثیر می گذارد. این نسبت وضعیت منابع قابل اکتشاف را در مقابل منابع زودگذر در بین سردره‌ها نشان می دهد. در شرایط تمومی که امکان افزایش نرخ سود تسهیلات بیشتر می گردد، هر چه این نسبت بیشتر باشد بازدهی دارایی‌ها بیشتر می‌شود. همچنین افزایش این نسبت توانایی بانک را در اعطای تسهیلات و اعتبارات بیشتر خواهد نمود. برای
بانک مطلوب است که مقدار این نسبت در شرایط تورمی بزرگ‌تر از یک و یا حداقل یک باشد
(شمخال، ۱۳۹۳).

نسبت پوشش نوسانات

این نسبت از تفسیر دارایی‌های نقد به سه‌رده فرار به دست می‌آید. از جمله شاخص‌های مقاومت
بانکی است. به‌دیه‌ای است هرچه مقدار این نسبت بالین تر باشد قابلیت اطلاع به‌دنی‌ی بانک در تأمین
منابع لازم و به هنگام، کمتر خواهد بود، در نتیجه بانک می‌جو که در شرایط به‌رنگ متحمل زیان های آشکار گردید (احمدیان،
۱۳۹۳). دارایی‌های نقد در این تحقیق شامل نقد موجود در صندوق، مطالعات از شرکت بانکی و اوراق
مشارکت می‌باشند (احمدیان، ۱۳۹۲).

طبق مقاله رمان و سارجو (۲۰۱۳) هرچه این نسبت بیشتر باشد بانک رتبه بهتری را از نظر سلامت
بانکی کسب می‌کند. اما طبق مقاله آسیبی و داوان (۲۰۱۱) هرچه این نسبت کمتر باشد بانک رتبه
بهتری را کسب می‌کند و لیا به طور کلی نقده‌یک‌های به‌رنگ می‌کند. این مقاله هم‌اکنون در
نهاده‌ی مالی باید بین نقده‌یک‌های به‌رنگ می‌کند و سودآوری تعداد مناسبی را برقرار کند (بیلاره، ۲۰۰۵). میانگین
جامعه بانکی برای این نسبت ۷/۳۳ می‌باشد. که به‌مریزان قادر مطلق انحراف از این مقدار بیشتر باشد
بانک رتبه پایین تری را اتخاذ خواهد کرد.

نسبت پوشش بدهی‌های کوتاه‌مدت

از تفسیر دارایی‌های نقد به بدهی‌های کوتاه‌مدت به دست می‌آید. این نسبت نشان دهنده
درصدی از تعداد کوتاه‌مدت است که دارایی‌های نقد در زمان برداشت‌ها و تغییر در تغییر نقد شامل
فرار، بدیه به بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و بدیه به شرکت بانکی است (احمدیان،
۱۳۹۲). میانگین جامعه بانکی برای این نسبت ۷۰ درصد می‌باشد. به‌مریزان قادر مطلق انحراف از این مقدار
بیشتر باشد بانک رتبه پایین تری را کسب خواهد کرد.
فصل‌های پژوهش و سیاست‌های اقتصادی، سال بیست و پنجم، شماره ۸۲، تابستان ۱۳۹۶

- نسبت بدهی پر نوسان

از تقسیم سپرده فرار به کل سپرده به دست می‌آید. این نسبت سهم سپردنهای فرار از مجموع سپرده‌ها نشان می‌دهد و معاون از ترکیب و کیفیت سپردنهای (بدهی‌های) بانک از نظر نزدیکی به نقد شدن می‌باشد (احمدیان، ۱۳۹۲). با توجه به شرایط تورمی موجود در کشور هر مقدار این نسبت پایین نر باشد بانک در رتبه بهتری قرار می‌گیرد.

و) نسبت مالی تعیین شده در حوزه اندازه بانک

نسبت دارایی‌های بانک به کل دارایی‌های بانکی تحقیق

در مدل کملر، یک رابطه غیرمستقیم بین اندازه بانک و حسابیت به بزار وجود دارد وقتي یکی از آنها افزایش می‌باید دیگری کاهش می‌بپد. حسابیت به ریسک بزار، ریسک و روشکستگی به خاطر شرایط به بزار است. در نتیجه، وقتی که یک بانک نسبت دارایی‌هاش به کل شبکه بانکی بیشتر است حسابیت کمتری به ریسک بزار دارد. این ویژگی معنی و روشکستگی معنی شدید (دیسپر و همکاران، ۲۰۱۱).

۴. تجزیه و تحلیل داده‌ها

۴-۱. رتبه‌بندی بانک‌ها

نسبت‌های مالی مربوط به هر کدام از شاخص‌ها را محاسبه کرده و در نهایت رتبه ترکیبی هر بانک را به دست می‌آوریم. در جدول (۲)، X میانگین رتبه‌های ترکیبی و ۳ انحراف معیار نomonهای رتبه‌های ترکیبی است. معیارهای طبقه‌بندی به گونه‌ای محاسبه می‌شوند که با فرض نرمال بودن رتبه‌های ترکیبی، توزیع و پراکندگی رتبه‌ها در هر طبقه پیکان باشد. عیای در هر طبقه حدود ۲۰ درصد بانک‌ها قرار می‌گیرد. با توجه به داده‌های تحقیق میانگین رتبه‌های ترکیبی ۱۸ و انحراف معیار نمونه‌های آن برابر ۰/۳ می‌باشد.
جدول ۲. بازه‌های سطح سلامت بانک‌ها

<table>
<thead>
<tr>
<th>معیار طبقه‌بندی</th>
<th>سطوح سلامت بانکی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>بسیار قوی</td>
<td>رتبه‌های کمتر از $\bar{x} - 0.842 \sigma$</td>
</tr>
<tr>
<td>قوی</td>
<td>رتبه‌های داخل بازه $0/0 - 0.842 \sigma$</td>
</tr>
<tr>
<td>متوسط</td>
<td>$0/0 - 0.842 \sigma$</td>
</tr>
<tr>
<td>ضعیف</td>
<td>رتبه‌های داخل بازه $0 - 0.253 \sigma$</td>
</tr>
<tr>
<td>بسیار ضعیف</td>
<td>رتبه‌های بیشتر از $0.842 \sigma + 0$</td>
</tr>
</tbody>
</table>

متأسفانه نتایج تحقیق و مقالات آسیب و دارا (۱۴۰۴) محدود است.

جدول ۳. رتبه‌بندی ترکیبی بانک‌ها

<table>
<thead>
<tr>
<th>نام بانک</th>
<th>سطح سلامت</th>
<th>تجارت</th>
<th>توانایی تولید صادرات</th>
<th>کارآفرینی</th>
<th>صنعت و معدن</th>
<th>صنایع و مهندسی</th>
<th>ملی</th>
<th>توانایی تولید صادرات</th>
<th>مرکز ایران</th>
<th>سامان</th>
<th>کشاورزی</th>
<th>بسیار ضعیف</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>پاسارگاد</td>
<td>بسیار قوی</td>
<td>متوسط</td>
<td>متوسط</td>
<td>ضعیف</td>
<td>ضعیف</td>
<td>ضعیف</td>
<td>ضعیف</td>
<td>ضعیف</td>
<td>متوسط</td>
<td>ضعیف</td>
<td>ضعیف</td>
<td>بسیار ضعیف</td>
</tr>
<tr>
<td>شهر</td>
<td>بسیار قوی</td>
<td>متوسط</td>
<td>توانایی تولید صادرات</td>
<td>اقتصادنوین</td>
<td>صنایع و معدن</td>
<td>ملی</td>
<td>قوی</td>
<td>توانایی تولید صادرات</td>
<td>مرکز ایران</td>
<td>صنایع و معدن</td>
<td>ملی</td>
<td>ضعیف</td>
</tr>
<tr>
<td>اقتصادنوین</td>
<td>ضعیف</td>
<td>ضعیف</td>
<td>ملی</td>
<td>ضعیف</td>
<td>ملی</td>
<td>بسیار ضعیف</td>
<td>بسیار ضعیف</td>
<td>بسیار ضعیف</td>
<td>بسیار ضعیف</td>
<td>بسیار ضعیف</td>
<td>بسیار ضعیف</td>
<td>بسیار ضعیف</td>
</tr>
</tbody>
</table>

متأسفانه نتایج تحقیق و مقالات آسیب و دارا (۱۴۰۴) محدود است.
پژوهش و سیاست‌های اقتصادی، سال ۱۳۹۶، شماره ۲، صفحه ۵۴-۶۵

نژاد آزمون در نرم‌افزار تحقیق و آزمون‌های spss

بعد از بررسی نرم‌افزار بودن متغیرها با استفاده از آزمون کولموغروف-اسمرنف و آزمون‌های همبستگی پیرسون و اسپیرمن در نرم‌افزار spss، نتایج به شرح جدول ۴ حاصل شد است.

جدول ۴. نتایج آزمون فرضی‌ها

<table>
<thead>
<tr>
<th>فرضیه</th>
<th>متغیرها</th>
<th>نتیجه آزمون</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>رد</td>
<td>فرضیه اصلی ۱</td>
<td>بین نسبت مالی تعیین شده در حوزه کفایت سرمایه و سلامت بانکی در ایران رابطه معنی‌داری وجود دارد.</td>
</tr>
<tr>
<td>رد</td>
<td>فرضیه فرعی ۱-۱</td>
<td>بین نسبت سرمایه به کل دارایی‌های موزون شده به ریسک و سلامت بانکی در ایران رابطه معنی‌داری وجود دارد.</td>
</tr>
<tr>
<td>تأیید</td>
<td>فرضیه اصلی ۲</td>
<td>بین نسبت مالی تعیین شده در حوزه کفایت دارایی و سلامت بانکی در ایران رابطه معنی‌داری وجود دارد.</td>
</tr>
<tr>
<td>تأیید</td>
<td>فرضیه فرعی ۲-۲</td>
<td>بین نسبت کل مالی‌ها به کل دارایی‌ها و سلامت بانکی در ایران رابطه معنی‌داری وجود دارد.</td>
</tr>
<tr>
<td>رد</td>
<td>فرضیه فرعی ۲-۱</td>
<td>بین نسبت دارایی‌های درآمدی به کل دارایی‌ها و سلامت بانکی در ایران رابطه معنی‌داری وجود دارد.</td>
</tr>
<tr>
<td>رد</td>
<td>فرضیه فرعی ۳</td>
<td>فرضیه اصلی ۳</td>
</tr>
<tr>
<td>تأیید</td>
<td>فرضیه اصلی ۴-۳</td>
<td>بین نسبت مطالبات غیرجاری به کل تسهیلات و سلامت بانکی در ایران رابطه معنی‌داری وجود دارد.</td>
</tr>
<tr>
<td>رد</td>
<td>فرضیه فرعی ۴-۲</td>
<td>بین نسبت مالی تعیین شده در حوزه مدیریت و سلامت بانکی در ایران رابطه معنی‌داری وجود دارد.</td>
</tr>
<tr>
<td>رد</td>
<td>فرضیه فرعی ۴-۱</td>
<td>بین نسبت مالی تعیین شده در حوزه مدیریت و سلامت بانکی در ایران رابطه معنی‌داری وجود دارد.</td>
</tr>
<tr>
<td>تأیید</td>
<td>فرضیه اصلی ۵</td>
<td>بین نسبت کل هزینه‌های بانک به کل درآمدهای بانک و سلامت بانکی در ایران رابطه معنی‌داری وجود دارد.</td>
</tr>
<tr>
<td>رد</td>
<td>فرضیه فرعی ۵-۴</td>
<td>بین نسبت هزینه عملیاتی به هزینه عملیاتی و سلامت بانکی در ایران رابطه معنی‌داری وجود دارد.</td>
</tr>
<tr>
<td>تأیید</td>
<td>فرضیه اصلی ۶</td>
<td>بین نسبت مالی تعیین شده در حوزه باردهی و سوداوری و سلامت بانکی در ایران رابطه معنی‌داری وجود دارد.</td>
</tr>
<tr>
<td>رد</td>
<td>فرضیه فرعی ۶-۱</td>
<td>بین نسبت بارده دارایی و سلامت بانکی در ایران رابطه معنی‌داری وجود دارد.</td>
</tr>
<tr>
<td>رد</td>
<td>فرضیه فرعی ۶-۲</td>
<td>بین نسبت بارده دارایی و سلامت بانکی در ایران رابطه معنی‌داری وجود دارد.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
ارائه مدل ارزیابی و پیش‌بینی سلامت بانک‌های منتخب ایران...

| نتیجه آزمون | متغیرها | فرضیه فرعی
|-----------|---------|---------------------|
| رد        | بین نسبت درآمدهای بانک و سلامت بانکی در ایران رابطه معنی‌داری وجود دارد. | فرضیه فرعی ۴-۲
| رد        | بین نسبت حاشیه‌های سود و سلامت بانکی در ایران رابطه معنی‌داری وجود دارد. | فرضیه فرعی ۴-۳
| تایید     | بین نسبت‌های مالی تعیین شده در جویی نتایجی و سلامت بانکی در ایران رابطه معنی‌داری وجود دارد. | فرضیه اصلی
| تایید     | بین نسبت ماندگاری سیره و سلامت بانکی در ایران رابطه معنی‌داری وجود دارد. | فرضیه فرعی ۱-۵
| تایید     | بین نسبت پوشش نوسانات و سلامت بانکی در ایران رابطه معنی‌داری وجود دارد. | فرضیه فرعی ۲-۵
| تایید     | بین نسبت پوشش بدهی‌های کوانتومدت و سلامت بانکی در ایران رابطه معنی‌داری وجود دارد. | فرضیه فرعی ۳-۵
| تایید     | بین نسبت بدهی پرروسان و سلامت بانکی در ایران رابطه معنی‌داری وجود دارد. | فرضیه فرعی ۴-۵
| رد        | بین نسبت مالی تعیین شده در جویی نتایجی و سلامت بانکی در ایران رابطه معنی‌داری وجود دارد. و تفاوت میان این دو وضعیت اثری ندارد. | فرضیه اصلی
| رد        | بین نسبت کل دارایی‌های بانک به کل دارایی‌های شرکت بانکی تحقیق و سلامت بانکی در ایران رابطه معنی‌داری وجود دارد. | فرضیه فرعی ۱-۶

متأذ: نتایج تحقیق

۴-۲. مدل رگرسیون داده‌های پنل

نرم افزار spss اثر شاخص‌ها و نسبت‌ها را به صورت افزایشی بر سلامت بانکی پرورش می‌کند و برای spss سنجش اثر تأثیر آن‌ها از مدل‌های پیش‌بینی استفاده می‌شود. ممکن است در آزمون‌های spss می‌تواند به عنوان Eviews وقایع در کنار بقیه عوامل قرار می‌گیرد به علت اثر متقابل با دیگر شاخص‌ها، معنی‌دار نباشد و بالعکس.

با توجه به ادایات تحقیق موجود و نیز ماهیت فرضیه‌ها در این پژوهش از داده‌های تکیبی استفاده شده است. به منظور تعیین مدل مناسب (تلقیفی یا تابلویی با اثرات ثابت یا تصادفی) برای آزمون فرضیه‌ها، آزمون لیمر و هاسمن به کار می‌رود.

Downloaded from qjerp.ir at 5:46 +0430 on Thursday April 9th 2020
یک تحقیق به نام "فصل پژوهش و سیاست اقتصادی، سال ۱۳۹۲، شماره ۲۲، تابستان ۱۳۹۶" در مورد تعیین داده‌های تابلویی است. 

<table>
<thead>
<tr>
<th>نتیجه</th>
<th>آماره آزمون</th>
<th>سطح معنی‌داری</th>
<th>آزمون لیمر (F)</th>
<th>آزمون هاسمن (H)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>انتخاب داده‌های تابلویی</td>
<td>۹۴ / ۱۰۰</td>
<td>۳۵ / ۷۰۹</td>
<td>(F)</td>
<td>(H)</td>
</tr>
<tr>
<td>انتخاب اظهار ثابت</td>
<td>۱۲ / ۲۸۰</td>
<td>۶ / ۰۰۵</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

منبع: یافته‌های تحقیق

لذا با توجه به نتایج حاصل شده در جدول ۵ دارای پارامترها از مدل داده‌های پانلی با اثرات ثابت استفاده خواهیم کرد. در راستای بررسی روابط بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته (سلامت پانکی) ابتدا معادله‌های رگرسیون را بررسی می‌کنیم.

\[ SS_{it} = \beta + \beta_0 S_{it-1} + \beta_1 C_{it} + \beta_2 A_{1it} + \beta_3 A_{2it} + \beta_4 A_{3it} + \beta_5 A_{4it} + \beta_6 M_{1it} + \beta_7 M_{2it} + \beta_8 M_{3it} + \beta_9 E_{1it} + \beta_{10} E_{2it} + \beta_{11} E_{3it} + \beta_{12} E_{4it} + \beta_{13} L_{1it} + \beta_{14} L_{2it} + \beta_{15} L_{3it} + \beta_{16} L_{4it} + \beta_{17} S_{it} + \epsilon_{it} \]  

\[ t = 1388, 1389, 1390, 1391, 1392, 1393 \]  

\[ i = 1, 2, 3, 4, 5 \]

جدول ۵: تعیین مدل معنی‌داری برای آزمون فردی‌ها

نتایج نشان دهنده طبقه سلامت پانکی در یکی از سطوح بنج گانه بسیار قوی، متوسط، ضعیف و بسیار ضعیف است. 

ضرایب مدل رگرسیون داده‌های پانلی: 

\[ \beta_i \]

نسبت مالی مربوط به شاخص کفایت سرمایه: 
\[ C_i \]

نسبت سرمایه به دارایی‌های موزون شده به ریسک: 
\[ C \]

نسبت سرمایه مالی مربوط به شاخص کفایت دارایی: 
\[ A_i \]

نسبت کل بهره‌های به کل دارایی‌ها: 
\[ A_1 \]

نسبت دارایی‌های درآمد زا به کل دارایی‌ها: 
\[ A_2 \]

نسبت مطالب غیرجایی به سرمایه: 
\[ A_3 \]

نسبت مطالب غیرجایی به کل تسهیلات: 
\[ A_4 \]
ارائه مدل ارزیابی و پیش بینی سلامت بانک‌های منتخب ایران...

ارائِ هذل ارزیاتی ٍ پیش تیٌی سلاهت تاًک ّای هٌتخة ایراى ...

14

Mi: نسبت‌های مالی مرتبط به شاخص مدیریت:

M1: نسبت کل تسهیلات به کل سردهه

M2: نسبت کل هزینه‌های بانک به کل درآمدهای بانک

M3: نسبت سود عملیاتی (سود دریافتی از بابت تسهیلات اعطایی) به هزینه‌های عملیاتی (سود پرداختی به سپرده‌گذاران)

Ei: نسبت‌های مالی مرتبط به شاخص سودآوری:

E1: نسبت بازده دارایی

E2: نسبت بازده سرمایه

E3: نسبت درآمدهای اعطایی به کل درآمدهای بانک

E4: نسبت حاشیه سود که از تقسیم درآمده خالص بهره‌ای به کل دارایی‌های درآمدزا به دست می‌آید.

Li: نسبت‌های مالی مرتبط به شاخص نقدینگی:

L1: نسبت مالی‌های سرده که از تقلید سرده سرمایه‌گذاری به سپرده فرار به دست می‌آید.

L2: نسبت پوشش نوسانات که از تقلید دارایی‌های نقد به سپرده فرار به دست می‌آید.

L3: نسبت پوشش بدهی‌های کوتاه مدت که از تقلید دارایی‌های نقد به بدهی‌های کوتاه مدت به دست می‌آید.

L4: نسبت بدهی پرنسپن که از تقلید سپرده فرار به کل سپرده به دست می‌آید.

Si: نسبت‌های سرمایه‌ای که در مدل ارزیابی سرمایه‌ای شامل شده است و بر سلامت بانکی مؤثر هستند.

Si: نسبت دارایی‌های بانک به کل دارایی‌های شرکت بانکی تحقیق

سایر شاخص‌هایی که در مدل‌های مختلف نشده است و بر سلامت بانکی مؤثر هستند.

دانش‌نامه که مشاهده می‌کند این‌ها هم مبتنی‌های مستقل وارد مدل‌ منبع و سپس با استفاده از روش گام‌برداری و حذف گام‌های مبتنی‌های منبع دار مدل نسبت‌های مبتنی‌های منبع دار مدلی ممکن را ارائه می‌دهم. مدل نهایی براساس خروجی‌های نرم‌افزار که در جدول (۶) بیان شده است، به شرح رابطه (۲) می‌باشد. با کمک مدل ارائه شده می‌توان سطح سلامت هر کدام از بانک‌های موجود در صنعت بانک‌داری را پیش‌بینی کرد.
فصل اول پژوهش و سیاست‌های اقتصادی، سال بیست و نهم، شماره ۲۸ تابستان ۱۳۹۶

\[
SS = 4/58 - 5/00C - 0/048M_3 - 7/062E_2 - 2/062E_3 + 0/056L_4 + \frac{3}{8664}
\]  

(۲)

جدول ۶ خروجی نرم‌افزار (مدل رگرسیون داده‌های پنلی)

<table>
<thead>
<tr>
<th>ضریب متغیر</th>
<th>انحراف معیار</th>
<th>مقدار استاندارد</th>
<th>آماره</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>(β(0))</td>
<td>4/581790</td>
<td>8/722360</td>
<td>5/592360</td>
</tr>
<tr>
<td>(β(1))</td>
<td>5/00770</td>
<td>0/889217</td>
<td>5/592360</td>
</tr>
<tr>
<td>(β(8))</td>
<td>0/048027</td>
<td>0/014632</td>
<td>3/734805</td>
</tr>
<tr>
<td>(β(10))</td>
<td>7/062690</td>
<td>0/832794</td>
<td>8/480717</td>
</tr>
<tr>
<td>(β(11))</td>
<td>2/062535</td>
<td>0/657450</td>
<td>3/137176</td>
</tr>
<tr>
<td>(β(13))</td>
<td>0/056957</td>
<td>0/022586</td>
<td>2/521843</td>
</tr>
<tr>
<td>(β(16))</td>
<td>3/868093</td>
<td>0/744432</td>
<td>5/196031</td>
</tr>
</tbody>
</table>

متأسفانه، نتایج تحقیق همان اطلاعاتی که ملاحظه می‌گردند نسبت سرمایه به دارایی‌های موزون شده به ریسک (C) که مربوط به شاخص کفایت سرمایه است، در ایزابندی ضریب مفهومی باشد، می‌تواند ممکن باشد که با افزایش این نسبت، بانک در طبقه برتری از حداکثر سلامت بانکی قرار می‌گیرد و وضعیت عملکرد بانک به‌پیش‌تر می‌کند. تفسیر علامت مفهومی ضریب نسبت سود عملیاتی به هزینه‌های عملياتی (\(M_3\)) که مربوط به شاخص کیفیت مدیریت است و نسبت‌های پایه‌های سودآوری (\(E_2\)) و درآمد تسهیلات اعطایی به كل در آمده‌های بانک (\(E_3\)) که مربوط به شاخص سودآوری است نیز به‌دست‌گونه است که با افزایش این نسبت‌ها، بانک‌ها مطمئن‌تری را از حداکثر سلامت بانکی کسب خواهند نمود، که به‌پیش‌تر نسبت به نظر می‌رسد. چون هر چه نسبت مزدور سود کم‌تر کشف شده توسط بانک را نشان می‌دهد، دو نسبت
جهت آزمون معنی‌داری رگرسیون داده‌های پنلی از آنالیز رگرسیون استفاده می‌شود. جدول ۴-۴ برشتی جدول ۷ به بررسی کفایت مدل طراحی شده پرداخته می‌شود. با عنايت به ضریب ترمین، درصد از تغییرات سلامت بانکی ناشی از تغییرات متغیرهای مستقل مدل است. جدول آنالیز رگرسیون بانک‌گر رگرسیون داده‌های پنلی از آنالیز رگرسیون استفاده می‌شود. فرض H0 مبنی بر صفر بودن ضرایب رد می‌شود و معنی‌دار بودن کل مدل رگرسیون داده‌های پنلی تأیید می‌شود. بنابراین فرض خطی بودن مدل‌های برازش شده توسط روش تحت بررسی مورد تأیید قرار می‌گیرد. این نتایج نشان می‌دهد متغیرهای مستقل باقی مانده در مدل از قدرت تبیین بالایی برخوردار بوده و مدل رگرسیونی داده‌های پنلی کفایت لازم را دارد. از طریق با توجه به اینکه آماره دوربری وانومیر برابر با ۰/۷۵ و نزدیک به ۲ می‌باشد نشان از استقلال باقی مانده‌ها و تأیید مدل برازش شده دارد.
جدول ٧. بررسی مناسب بودن انگوی رگرسیون داده‌های پنلی

<table>
<thead>
<tr>
<th>ضریب تعیین تعیین</th>
<th>ضریب تعیین تعیین</th>
<th>ضریب تعیین تعیین</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>میانگین متغیر واپسه ۷/۹۸۸۷۲۲</td>
<td>انحراف معیار متغیر واپسه ۶/۳۷۵۵۶</td>
<td>خطای برآورد رگرسیون ۰/۷۷۷۸۳</td>
</tr>
<tr>
<td>معیار آکائیک ۲/۷۷۱۹۰</td>
<td>معیار شوارتز ۴/۲۶۸۴۴</td>
<td>مجموع مربعات باقی‌مانده‌ها ۴/۲۷۸۷۲۳</td>
</tr>
<tr>
<td>معیار هان-کونین ۲/۹۴۶۴۲</td>
<td>دوربین واتسون ۱/۷۵۷۷۱۱</td>
<td>لگاریتم تابع درست نمایی ۰/۷۳۵۲۲۶</td>
</tr>
<tr>
<td>آماره F ۴۴/۰۴۰۵۲</td>
<td>احتمال آماره F ۰/۰۰۰۰۰۰</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

\[ \text{شکل ۱: میانگین ثابت بودن واریانس باقی مانده‌ها} \]


نرمال بودن باقی مانده‌ها: با توجه به اینکه مقدار احتمال آماره جارک-برا برای باقی مانده‌ها برابر ۲۷/۰۰۰ بیشتر از ۰ درصد شده است نرمال بودن باقی مانده‌ها تأیید می‌گردد.

ثابت بودن واریانس باقی مانده‌ها: نظر به اینکه نمودار باقی مانده‌ها در شکل (۱) روند خاصی را نمایش نمی‌دهد، ثابت بودن واریانس باقی مانده‌ها نیز تأیید می‌گردد.
ارائه مدل ارزیابی و پیش‌بینی سلامت بانک‌های ملی ایران... 71

۴-۵. سنگش عملی مدل ملی

جهت بررسی عملی مدل ارائه شده در این تحقیق، ابتدا سطوح سلامت واقعی را بر اساس اطلاعات صورت‌های مالی سال ۹۳ به دست آورده و با سطوح پیش‌بینی شده توسط مدل برای سال ۹۳ مقایسه کرده، نتایج حاصل از این بررسی در جدول (۸) نشان داده شده است.

جدول ۸ بررسی عملی دقت پیش‌بینی مدل ملی

<table>
<thead>
<tr>
<th>صحت پیش‌بینی</th>
<th>جمع کل</th>
<th>سطوح پیش‌فرض</th>
<th>قوی</th>
<th>متوسط</th>
<th>ضعیف</th>
<th>بسیار ضعیف</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>بسیار قوی</td>
<td>۴۲</td>
<td>۵</td>
<td>۲</td>
<td>۲</td>
<td>۲</td>
<td>۰</td>
</tr>
<tr>
<td>قوی</td>
<td>۲۲</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
<td>۰</td>
</tr>
<tr>
<td>متوسط</td>
<td>۱۰</td>
<td>۴</td>
<td>۳</td>
<td>۳</td>
<td>۳</td>
<td>۰</td>
</tr>
<tr>
<td>ضعیف</td>
<td>۲۱</td>
<td>۶</td>
<td>۳</td>
<td>۳</td>
<td>۳</td>
<td>۰</td>
</tr>
<tr>
<td>بسیار ضعیف</td>
<td>۱۱</td>
<td>۳</td>
<td>۰</td>
<td>۰</td>
<td>۰</td>
<td>۰</td>
</tr>
</tbody>
</table>

مأخذ: نتایج تحقیق

۵. نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با استفاده از اطلاعات صورت‌های مالی حسابرسی شده ۲۰ بانک دولتی و خصوصی ایران که دارای مجوز از بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران هستند برای دوره زمانی ۱۳۹۲-۱۳۸۸ انجام شد. هدف از این پژوهش آزمون تجربی توآنایی شاخص‌های کملژ به منظور ارائه مدلی جهت ارزیابی و پیش‌بینی سلامت بانک‌ها در ایران می‌باشد. برای پوشش و پژوهی‌های شاخص کملژ (فرضه‌های اصلی) ۱۷ نسبت مالی ملی مختب (فرضه‌های فرعی) معرفی گردید.
فصل‌اله پژوهش و سیاست‌های اقتصادی، سال بیست و پنجم، شماره ۸۲، تابستان ۱۳۹۶

به منظور شناسایی نسبت‌های مالی مؤثر در پیش‌بینی سلامت بانکی از مدل رگرسیون داده‌های پنلی و حذف گام به گام استفاده شد. که مدل نهایی به صورت زیر حاصل گردید:

\[ SS = 4.58 - 0.048 M_3 - 7/062E_2 - 2/062E_3 + 0.056L_1 + 3/86L_4 \]  

طبق بررسی‌های به عمل آمده نتیجه‌کلی غالب مطالعات انجام شده در زمینه شاخص‌های کملز (اوکارو کنت و ام آدنی ۲۰۰۱)، آسیال و داوان (۲۰۱۲)، عربی (۲۰۱۳) و تیم‌های (۲۰۱۲) بر مؤثر بودن این شاخص‌ها در ارزیابی و پیش‌بینی سلامت بانکی صحه می‌گذارد. نتایج این تحقیق نشان داد ۱- تأثیر گذار چهار شاخص از شش شاخص کملز در طراحی مدل پیش‌بینی که ۷۵٪ از تغییرات سلامت بانکی ناشی از تغییرات متغیرهای مستقل مدل است و ۲- با توجه به نتایج حاصل از سنجد عملی صحت پیش‌بینی مدل برای سال ۹۳ که سطح سلامت ۷۰ درصد بانک‌ها (۱۴ بانک از ۲۰ بانک) را تقریباً به صورت درست پیش‌بینی می‌نمود، مؤید همین موضوع است. اما جهت داشت یک سری تفاوت‌های جزئی نیز در مدل‌های پیش‌بینی می‌توان یافت که برخی از این تفاوت‌ها و دلایل آنها به شرح زیر است:

۱. نتایج مطالعه سای و همکاران (۲۰۱۱) نشان داد تفاوت‌ها در روش‌های آماری مورد استفاده می‌تواند در میزان صحت پیش‌بینی مدل تأثیر گذار باشد.

۲. استفاده از نسبت‌های مالی خالی از تبعیض نیز از یکی از کننده‌های توانایی و قدرت بیشتری در پیش‌بینی دارند (ایبکس بو و همکاران، ۲۰۱۴).

۳. طبق مقاله تیم‌های (۲۰۱۲) تفاوت در حجم جمعه آماری در رابطه شاخص‌های کملز با سلامت بانکی تأثیر مثبت بوده و در تحقیق در مدل پیش‌بینی نیز مؤثر می‌باشد. مثلاً بین شاخص‌های مدیریت بانک و روش‌سنجی در یک نمونه بلورگ از بانک‌ها، رابطه منفی وجود دارد در حالی که این علامت در نمونه‌های کوچک مثبت است.

۴. اوکارو کنت و ام آدنی (۲۰۱۴) بیان می‌دارند تصویب انواع مدل‌ها در نظارت بانکی نازم‌زاد. قضاوت‌های ناظران بانکی است که تعیین کننده کدام مدل مناسب‌ترین است.

1. Sy et al
6. پیشنهادهای کاربردی

1. نرخ ورشکستگی در هر جامعه شاخص اقتصادی مهمی است. در اغلب کشورهای پیشرفته، بانک‌های ملی یکی از مدل‌های پیشرو و روش‌شناسی برای پیش‌بینی این نرخ استفاده می‌کنند تا با اجرای راهکارهای مناسب از وقوع چنین بحران‌هایی در کشور جلوگیری کنند. مدل استخراج شده در این تحقیق به عنوان یک سیستم هشدار سریع عمل کرده و با پیش‌بینی سطح سلامت بانک‌ها و شناسایی پایداری مشکل‌دار، آن‌ها را به گونه‌ای مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد که امکان اصلاح تدریجی و حذف آسیب بذریه‌های بالقوه بیش از تأثیر آن بر کل سیستم بانکی کشور امکان‌پذیر باشد. همین طور آگاهی لازم جهت انجام اقدامات نیبیزی، تشویقی لازم را در انتخاب بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران قرار می‌دهد.

2. مدیران بانک‌ها از جمله افرادی هستند که علاقه‌مندند درباره وضعیت آن‌های بانک تحت مدیریت خود و خطرهایی که آن‌ها را تهدید می‌کند، اطلاعاتی کسب کنند. نتایج این تحقیق می‌تواند آگاهی‌آوری لازم از نتایج‌های موجود را به مدیران بانک‌ها و مؤسسات مالی و ابزاری جهت بهبود عملکرد و رفع نواقص موجود بدهد تا با قرار گرفتن در سطح‌های بالای سلامت بانکی، مشتریان بیشتری جذب کرده و سهم بازار و سودآوری خود را افزایش دهند.

3. با توجه به اینکه عموم افراد توانایی تحلیل وضعیت بانک‌ها و ارزیابی سلامت آن‌ها را ندارند، یکی از دعده‌های سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان، سرمایه‌گذاری در بانک‌هایی است که به دلیل کارایی ضعیف، در نهایت ورشکست شده و در نتیجه اصل سرمایه و سودهای مورد انتظار آن‌ها از بین برود. مدل پیش‌بینی سلامت بانکی می‌تواند اطلاعات لازم را به ذی‌فکران جهت تحلیل و مقایسه عملکرد بانک‌ها و انتخاب بهترین گزینه برای سرمایه‌گذاری بدهد و در نتیجه تخصیص بهتر منابع مالی کشور را موجب شود.

4. مدل‌های آماری با هدف پیش‌بینی عملکرد و سلامت بانک‌ها بر این فرض استواران که مؤسسات بانکی که دارای وضعیت نامطلوب هستند نوعاً رفیق مشابهی را جنگ سال قبل از این رویادها نشان می‌دهند. این رفیق‌ها می‌توانند به وسیله تجزیه و تحلیل وضعیت مالی آن‌ها بررسی گردد. بنابراین...
فصل‌های پژوهش و سیاست‌های اقتصادی، سال پیست و پنج، شماره ۸۲ تابستان ۱۳۹۶

مدل‌های پیش‌بینی اطلاعات لازم را در انتخاب متخصصین و تحلیل گران مالی برای شناسایی ارتباط و ضرایب همبستگی بین برخی نسبت‌های مالی با بحران‌های بانکی قرار می‌دهد.
منابع

احمدیان، آقازم (۱۳۹۲). "وزیبایی شاخصهای سلامت بانکی در بانک‌های ایران MBRI (۱۳۹۱-۱۳۹۰)،" پژوهشکده پولی و بانکی، مقاله کاری شماره ۹۲۲۲، صفحات ۷۷-۱.

تفقیه، علی و ویل آل سیف (۱۳۸۴)، "شاخصهای و اندازه‌گیری نسبت‌های مالی و منفی‌های اقتصادی بنیاد مؤثر بر سلامت و ثبات نظام بانکی در ایران"، پژوهش‌نامه اقتصادی، دوره ۴، صفحات ۱۷(۲)، صفحه ۵-۶۵.

دستگیری، محسن، سجادی، سیدحسین و جواد مقدم (۱۳۸۷)، "پیش بینی ورشکستگی شرکت‌ها با استفاده از مدل لوجیت"، پژوهش‌نامه اقتصادی، شماره ۴، صفحات ۱۸۹-۱۷۱.

رضازاد، علی (۱۳۸۹)، "نسبت‌های مالی عملکرد در بانک‌ها"، مجله بانک و اقتصاد، شماره ۱۱۰، صفحه ۵-۴۵.

شماخل، علی رشید و سعیده پرهمکاری (۱۳۹۲)، "تجزیه و تحلیل نسبت‌های مالی بانکی"، اقتصاد و بانک، شماره ۱۳۰، صفحات ۲۸-۳۴.

کارشناسان، علی و مهدی خدادایر فرد (۱۳۹۳)، "تجزیه و تحلیل عملکرد و رتبه‌بندی بانک‌های ایران با استفاده از نسبت‌های مالی، نخستین کنفرانس ملی توسعه مدیریت پولی و بانکی، تهران: مرکز همايش‌های بین‌المللی صدا و سیما، صفحات ۱۷-۱.

مؤلفین، علی‌رحیم، جوادزاده، محمد و مهدی نیازفرم (۱۳۸۹)، "وزیبایی عملکرد راهبردی بانک‌ها"، مطالعات مدیریت راهبردی، شماره ۱، صفحات ۱۴۵-۱۵۹.

نیوی، چاوشی، سیدعلی احمدی، مسیح و صادق مهدوی فرح آبادی (۱۳۸۹)، "پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌ها با استفاده از مدل لاجیت"، مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار (مدیریت بردرومی)، دوره ۱، شماره ۵، صفحه ۵۵-۸۱.


Dincer, H.; G. Gencer; Orhan, N. and K. Sahinbas (2011), "A Performance Evaluation of The Turkish Banking Sector After The Global Crisis Via CAMELS


**M. Hoenig, TH.** (2010), *Basics for Bank Directors*, Federal Reserve Bank of Kansas city. 128 P.


